Pharmaceutical journal and transactions, juillet 1864.

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, mai 1864.

L'Institut, juin et juillet 1864, deux numéros.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Paul Souéges (d'Agen) qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres, et d'une lettre de M. Goumain-Cornille qui fait hommage à la Société de son livre intitulé : *La Savoie, le Mont-Cenis et l'Italie septentrionale.*

M. Chatin fait à la Société une troisième communication *sur les proportions de sucre contenues dans les sucs des végétaux* (1).

M. Cosson demande à M. Chatin si l'inuline varie de quantité dans des proportions analogues à celle des variations du sucre.

M. Chatin répond affirmativement. Il dit que la quantité d'inuline varie notamment beaucoup dans les différentes parties de l'Artichaut.

M. Eug. Fournier fait à la Société la communication suivante :

SUR LES CARACTÈRES HISTOLOGIQUES DU FRUIT DES CRUCIFÈRES,

par **M. Eugène FOURNIER.**

PREMIÈRE PARTIE.

Je commencerai cette étude par celle de la cloison, parce que les éléments histologiques y sont les mêmes que dans le reste du fruit, et qu'il est plus facile de les y observer, attendu la ténuité de la cloison, qui permet généralement de la soumettre à l'examen microscopique sans préparation préalable.

La cloison des Crucifères est constituée par une ou plusieurs membranes cellulaires, auxquelles s'ajoutent, chez certaines plantes, des fibres allongées d'une nature particulière.

A l'origine, les cellules de la cloison sont celles de tout parenchyme naissant. Elles conservent la même structure jusqu'à la maturité du fruit, chez les genres *Cardamine* et *Dentaria.* La cloison est composée, dans ces deux genres, de lames (plus nombreuses dans le *Dentaria*) renfermant uniquement des vésicules sphériques remplies d'une matière verdâtre (2). Il y a encore des vestiges de ce parenchyme dans des cloisons de structure très-compliquée, où ont eu lieu d'autres développements, et qui conservent sur leurs bords des

(1) Voyez plus haut, pp. 178 et 225.

(2) Ces deux genres, évidemment très-voisins, sont réunis par quelques auteurs, notamment par MM. Bentham et J. Hooker (*Gen. plant.* I, 70).

cellules chargées de chlorophylle : c'est ce que nous décrirons plus loin chez le *Sisymbrium rigidum*.

Plus tard, la chlorophylle disparaît généralement de la cloison, employée évidemment dans le travail nutritif qui prépare la maturation du fruit. Quand elle a été dissoute et enlevée des cellules qui la renfermaient, celles-ci se présentent à peu près vides à l'observateur, retenant dans leur intérieur de rares granules et quelquefois de gros globules sphériques, réfractant fortement la lumière et paraissant composés de matières grasses. Les premiers sont colorés en brun par l'iode. On observe en outre quelquefois des grains de fécule agglomérés dans les cellules marginales et flexueuses de certaines cloisons (*Sisymbrium antarcticum*).

Examinons d'abord le cas où les parois de ces cellules sont et restent linéaires. Elles sont alors peu visibles au microscope ; on les rend plus visibles en ajoutant à la préparation une goutte de teinture d'iode.

Tantôt les parois sont rectilignes ou simplement courbes, tantôt elles sont ondulées ou même tracent des zigzags fort curieux. Rectilignes, elles demeurent fréquemment polygonales, et à peu près égales dans leurs différents diamètres (*Draba*, *Erophila*, *Cochlearia*, *Camelina*), ou bien étroites et allongées : alors elles sont courbées en différents sens et entrecroisées dans leur direction (*Koniga*, *Alyssum*, *Berteroa*, *Vesicaria*), ou allongées transversalement (*Farsetia* sect. *Fibigia*). La section *Sophia* du genre *Sisymbrium*, et généralement les sections *Irio* et *Arabidopsis* du même genre, présentent dans leurs cloisons un parenchyme qui tient de ces diverses natures par ses cellules décolorées à minces parois : celles-ci sont d'une manière générale fort irrégulières dans la section *Sophia*, polygonales allongées longitudinalement dans la section *Irio*, allongées de même et à parois ondulées dans la plupart des espèces de la section *Arabidopsis*. Le sens de cet allongement est constant dans les cloisons à cellules ondulées. Les cellules allongées sont terminées supérieurement soit par une paroi perpendiculaire à leur direction, soit par un biseau ; la réunion de ces deux caractères sur le même organe n'a rien qui surprenne, quand on se reporte au mode de développement connu du tissu cellulaire.

Il résulte de ces faits que le tissu cellulaire de la cloison offre tantôt le caractère d'un parenchyme, et tantôt celui d'un prosenchyme. Notons de plus que la tribu des Alyssinées se trouve caractérisée, dans la famille des Crucifères, par une cloison à cellules incolores munies de parois minces. Il n'y a d'exception à cette règle, dans cette tribu, qu'une seule présentée par le genre *Farsetia*, lequel est placé sur sa limite, la reliant à la tribu des Cheiranthées. Notons également que la tribu des Camélinées de De Candolle présente à ce point de vue les mêmes caractères que celle des Alyssinées. Par conséquent, la structure histologique concorde ici avec la forme du fruit, bien mieux qu'avec les caractères de l'embryon ; j'aurai lieu de m'appuyer

sur ce fait quand je m'occuperai de rechercher quelle est la division naturelle de la famille des Crucifères.

Je viens maintenant aux cas où les parois cellulaires sont épaissies. Personne ne contestera que ce ne soit le signe d'un développement plus avancé, et l'on ne sera pas surpris de savoir que les espèces de *Sisymbrium* bisannuelles, celles, par exemple, qui constituent la section *Pachypodium* Webb, se distinguent par ce caractère des espèces annuelles qui constituent les sections du même genre citées plus haut. Quelquefois, l'induration pariétale ne se manifeste que sur certains points de la cloison, ceux qui ne sont pas comprimés entre des graines et dont l'évolution a pu s'effectuer dans des conditions normales : il en est ainsi dans toutes les espèces du genre *Hesperis* que j'ai examinées jusqu'à présent à ce point de vue, et le *Sisymbrium Alliaria*, rapporté par un auteur au genre *Hesperis*, offre parfois le même phénomène. Les graines ont, chez ces plantes, plus de volume que chez les autres plantes examinées jusqu'à présent, et à cause de cela le fruit en est plus large et plus convexe; aussi la cloison, entre les intervalles des graines dont plusieurs avortent ordinairement, trouve-t-elle le jeu nécessaire à son développement.

L'épaississement affecte, soit des cellules à parois rectilignes, soit des cellules à parois sinueuses. Le premier cas est le plus rare : on l'observe dans la section *Fibigia* du genre *Farsetia*, d'où elle se distingue sous ce point de vue comme sous beaucoup d'autres, dans les *Brassica* et les *Sinapis*, reliés par ce caractère histologique comme par beaucoup d'autres, dans les *Hesperis* et dans le *Sisymbrium Alliaria*. Le *S. argutum*, du Cap, qui me l'a présenté aussi, est la seule espèce de ce genre, à moi connue, dont les cellules septales soient toutes à parois rectilignes, allongées longitudinalement et régulièrement indurées. Généralement les sinuosités des cellules, bien plus flexueuses sur les bords de la cloison, le sont beaucoup moins, et quelquefois même disparaissent dans le milieu de la cloison; quelquefois alors celle-ci est fendue sur la ligne médiane, les cellules étant rectilignes de chaque côté de la fente.

Mais ce sont principalement les cellules à parois ondulées qui s'épaississent et deviennent ainsi *sclèreuses*. Le dépôt est tantôt régulier, revêtant comme d'un vernis parfaitement égal la surface interne de la paroi (*S. Thalianum*, *S. hispanicum*), interrompu seulement de distance en distance par des ponctuations qui correspondent à celles de la cellule voisine, tantôt irrégulier, beaucoup plus développé sur certains points. Il l'est toujours davantage sur les sommets des anses curvilignes que décrivent les ondulations des parois cellulaires, et c'est même toujours par là qu'il débute, comme on peut s'en assurer en suivant le développement de la cloison. Quelquefois ce dépôt ne s'effectue pas ailleurs que sur le sommet de ces anses (*S. acutangulum*, *S. strictissimum*) ; et alors, tantôt il est également développé des deux côtés de la ligne qui indique la soudure des deux cellules voisines, tantôt il est

formé uniquement d'un seul côté, dans la concavité de chacune des anses (*S. polyceratium*) ; tantôt il est plus épais du côté de la ligne médiane de la cloison (*S. montanum*), où il est plus continu, moins fréquemment et moins profondément ponctué (*S. montanum*, *S. junceum*). Ces variétés ne sont pas aussi nettement accusées qu'on pourrait le supposer d'après cette description; il y a des espèces dans lesquelles le développement de la cloison, imparfait à la maturité, présente des transitions entre ces divers types, de la ligne médiane où il est achevé vers les bords où il commence. Malgré cela, certaines apparences microscopiques, dépendant de la forme des dépôts, demeurent particulières à certaines espèces et permettent de les reconnaître aisément.

Le développement parvenant à son summum chez certaines espèces méridionales, les cellules scléreuses en sont presque complétement remplies par la matière incrustante, et la lumière en est réduite à un canalicule médian rejoint par des canalicules latéraux, très-étroit dans sa longueur (*S. runcinatum*), ou dilaté par places, et décrivant toujours des arborisations très-élégantes. Cette structure avec ses variétés est, en général, celle de tous les *Sisymbrium* des sections *Norta*, *Chamæplium* et *Pachypodium* Webb.

Dans une plante génériquement douteuse, le *Sisymbrium erosum* E. Mey., les cellules septales sont faiblement épaissies, et de leurs parois se détachent de petits prolongements obliques ou perpendiculaires à leur direction, pénétrant dans l'intérieur de la cellule. En tournant la vis d'adaptation visuelle quand on les observe au microscope, on voit, à un moment, ces prolongements continués par un fil noirâtre qui s'efface aussitôt. Cette apparence indique des plissements dans la membrane cellulaire. Elle se voit encore dans des cellules qui font partie de la cloison dans le fruit de la Balsamine ; et elle est assez générale sur les cellules épidermiques des Crucifères. Ces cellules septales peuvent être rapprochées par leur structure des *cellulæ plicatæ* décrites par M. Hartig (*Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands*, 1840, *Figurenerklærung*, Taf. 18). Il est à noter que, si le *S. erosum*, rapporté au genre *Brassica* par MM. Harvey et Sonder dans le nouveau *Flora capensis*, s'éloigne du genre *Sisymbrium* par ses caractères histologiques, il ne s'en éloigne pas moins par sa structure morphologique.

Les cellules septales renferment quelquefois des cristaux inattaquables par l'acide chlorhydrique et de forme octoédrique, à coupe rectangulaire (*S. pannonicum*, *Cardamine impatiens*).

Au point de vue taxonomique, l'épaississement des cellules septales n'a pas une grande valeur. Il ne peut, d'une manière absolue, être regardé comme un caractère spécifique; c'est seulement le signe d'un progrès dans le développement. Le *S. pumilum* Steph. présente deux types au premier aspect très-différents : l'un très-débile, de quelques centimètres de haut ; l'autre très-robuste, à tige haute et très-feuillée ; mais aucun caractère tranché ne permet de distinguer ces deux types. Sur les échantillons du premier type, la

cloison est parfaitement transparente ; sur ceux du second, elle est d'une opacité remarquable, causée par l'incrustation des parois cellulaires. Or, il existe une forme intermédiaire par sa taille et son développement entre les deux types précédents, sur laquelle on trouve à la fois des cloisons transparentes et des cloisons opaques, et même des cloisons mi-partie transparentes, mi-partie opaques, ordinairement scléreuses dans leur moitié inférieure. Ces faits prouvent combien peu d'importance on doit attacher aux différences fondées sur la transparence ou l'opacité de la cloison, différences auxquelles certains auteurs reconnaissent une valeur suffisante pour contribuer au sectionnement d'un genre. Les cloisons *transparentes* et *spongieuses* (ce dernier terme, consacré par l'usage, est fort mauvais), peuvent être constituées par des cellules pareilles, sauf leur induration, ou de structure très-variée.

Dans la cloison se rencontrent encore d'autres formations; je veux parler des fibres allongées. Ce sont de longues fibres à parois minces dans leur jeunesse, droites ou flexueuses, et, dans ce dernier cas, de structure et de diamètre irréguliers. Leurs couches d'accroissement, quand elles en ont, sont traversées de canalicules nombreux, inégalement profonds ; leurs extrémités, ordinairement arrondies ou obtuses, quelquefois effilées, se courbent parfois à angle droit pour s'appliquer en se dilatant sur une fibre voisine (*Farsetia*, *Hesperis*) ; ou bien elles se bifurquent à leur sommet, comme cela a été observé chez les Bégoniacées par M. Hildebrand (*Anatomische Untersuchungen ueber die Stæmme der Begoniaceen*, Taf. 3, f. 18). De semblables ramifications, même plus allongées, ont été observées sur des fibres libériennes. Chez le *Sisymbrium persicum*, on voit les fibres latérales de la nervure moyenne donner naissance à de petits prolongements latéraux terminés par des ponctuations. Dans leur jeunesse, les fibres de la cloison contiennent de la chlorophylle, qui en disparaît par les progrès du développement, comme elle disparaît des cellules du même organe.

Ces fibres sont très-variables de forme et de dimensions. Elles dépassent ordinairement le champ du microscope ; d'autres fois elles se raccourcissent dans leur diamètre longitudinal et s'étendent dans leur diamètre transversal. On peut observer un grand nombre de ces variétés sur la cloison de l'*Hesperis matronalis*. Une autre variété plus curieuse est celle dans laquelle deux fibres voisines s'envoient de l'une à l'autre des branches transversales, communiquant chacune librement avec la cavité de la fibre d'où elles émanent, et s'accolant l'une contre l'autre à leurs extrémités traversées par de nombreuses et larges ponctuations. Dans la cloison du *Sisymbrium rigidum*, on observe entre les fibres des communications transversales qui m'ont paru s'anastomoser à plein canal. Cette communication, renflée dans son milieu, rappelle par sa forme, sinon par ses dimensions, celle des deux filaments voisins de certaines Algues conjuguées. On en observe encore de plus curieuses sur la même plante. On voit partir de quelques fibres longitudi-

na.es aes oranches transversales, égales en diamètre à ces fibres, et qui, nées de fibres différentes, s'anastomosent entre elles. Cette structure rappelle celle de certains laticifères; mais ces branches ne renferment jamais de suc laiteux, non plus que les fibres d'où elles émanent.

Maintenant que j'ai décrit les éléments histologiques de la cloison, je dois expliquer comment ces divers éléments s'arrangent pour la constituer. Elle est toujours formée au moins de deux membranes ; quelquefois d'une seule, par exemple dans le *Farsetia ægyptiaca*, mais alors on observe toujours autour des nervures les rudiments d'une deuxième membrane. C'est entre ces deux membranes que se rencontrent les fibres, soit rameuses et sans ordre apparent, comme chez les *Hesperis*, soit longitudinales et éparses dans le tissu, comme chez un grand nombre de *Sisymbrium* à cellules septales scléreuses, soit longitudinales et serrées en une troisième membrane intérieure. Ce cas se présente chez les *Malcolmia*, dont je n'ai point encore parlé, et chez un certain nombre de *Sisymbrium* qui forment une section naturelle du genre (*Malcolmiastrum*), et ne doivent peut-être pas être distingués génériquement des *Malcolmia*. Ce qui fortifie la légitimité de cette réunion, c'est que les membranes septales extérieures ont les cellules allongées longitudinalement chez les vrais *Sisymbrium*, et transversalement chez ceux de la section *Malcolmiastrum*, comme cela est chez les *Malcolmia*.

Chez le *S. rigidum* Bieb., il existe une complication que je n'ai encore observée chez aucune Crucifère. Les fibres allongées y forment une membrane continue, comme chez les autres espèces de la section *Malcolmiastrum*, et, ainsi que le disais plus haut, des fibres marginales de cette membrane partent des branches horizontales qui s'anastomosent entre elles, bien que provenant de fibres différentes, à plein canal, et se dirigent vers le placenta. La communication qui s'établit ainsi entre les fibres longitudinales et ces branches horizontales provient probablement de la destruction des parois qui primitivement séparaient les fibres de cellules voisines, perpendiculaires à leur direction. On observe dans le *Sisymbrium persicum*, sur le côté d'un fascicule médian de fibres très-épaissies dans leur intérieur, et peut-être plus épaissies que dans toute autre Crucifère que j'aie encore examinée, une fibre un peu rameuse, de calibre beaucoup plus large et à paroi plus mince, qui émet perpendiculairement à sa direction des branches très-fines, munies à leur sommet d'une ponctuation qui les met en communication avec un système de cellules rameuses analogues à celles du *S. rigidum*, mais en différant parce qu'elles sont de temps à autre interrompues dans leur lumière par des cloisons perforées. Dans le *S. binerve*, l'ensemble du système que je décris ressemble plus encore à celui du *S. rigidum*, parce que les parois des fibres longitudinales et des cellules transversales rameuses sont épaissies ; mais il existe encore des parois munies de ponctuations et peut-être perforées à leur niveau, qui séparent les cellules et les fibres. Je crois, jusqu'à plus complet

examen, que le mode de formation des branches horizontales de la cloison du *S. rigidum* peut être soupçonné. S'il a lieu tel que je viens de l'indiquer, il est bien difficile de ne pas voir dans ces branches et leurs communications un système de cellules cribreuses : ces faits tendraient à fortifier l'opinion qui a été d'abord émise par M. Unger, et que partage actuellement M. Trécul, d'après laquelle certains laticifères procèdent de la réunion de séries cellulaires, par destruction des cloisons qui en séparaient les éléments.

Si les branches horizontales que je viens de décrire, et qui partent des fibres marginales de la bande fibreuse qui occupe la partie médiane de la cloison dans le *S. rigidum*, ne parviennent pas jusqu'au placenta vers lequel elles se dirigent, c'est parce qu'entre cet organe et la terminaison de ces branches se trouve un parenchyme de cellules vertes, entrecoupé de nombreuses lacunes, et dont les plus extrêmes touchent la terminaison de ces branches, qui contiennent également quelques granules verts. L'existence d'organes évidemment chargés de fonctions respiratoires, qui est générale dans le jeune âge de la cloison, et qui persiste jusqu'à la maturité chez les *Cardamine* et les *Dentaria*, concorde avec la présence de stomates sur la paroi interne des valves des Crucifères, signalée par M. Schleiden (*Grundzuege der Botanik*, 4e éd. p. 491 (1). J'ai observé aussi des stomates sur la cloison du *S. persicum* ; à la maturité, ils sont généralement un peu altérés; leurs cellules marginales présentent des grains verts distribués d'une manière régulière parallèlement à leur bord convexe ; j'en ai trouvé encore à la face interne des parois ovariennes chez un *Reseda*, le *R. Phyteuma*, où elles sont toujours en contact assuré avec l'air atmosphérique. Il faut rapprocher de ces faits l'existence de poils qui naissent de la face interne des valves chez le *Farsetia triquetra*, en rappelant d'ailleurs qu'on a déjà signalé des poils dans la cavité ovarienne de plusieurs plantes, notamment sur le placenta des *Euphorbia*, des *Phytolacca* et des *Linum* (Schacht, *Lehrbuch der Botanik*, II, 322. Évidemment, dans ces cas, les cavités du fruit des Crucifères se comportent physiologiquement comme des espaces qui renferment de l'air, et la présence de cet air y est d'autant plus facile à comprendre, que le style est creux dans un grand nombre de Crucifères. On a fait un caractère presque général de la tribu des Brassicées, de ce que leur style est excavé à sa base et séminifère ; cette cavité stylaire, plus ou moins grande, me paraît générale dans la famille, et se prolonge jusque dans le stigmate; c'est un canal qui est évidemment en rapport direct avec l'acte de la fécondation, et, à cet égard, les Crucifères ont un nouveau point de contact physiologique avec la famille voisine des Cistinées. D'ailleurs, on sait que l'ovaire est toujours ouvert à son origine, et il ne faut voir dans la cavité stylaire des Crucifères que la persistance d'un état primitif, ou, en d'autr s termes, un arrêt de développement.

(1) M. Schleiden dit qu'il en est de même dans les Passiflores.

On observe souvent sur la cloison, soit des bandes, soit des lignes épaissies auxquelles les botanistes phytographes ont depuis longtemps donné le nom de nervures. Ces bandes et ces nervures sont formées, soit par des cellules semblables à celles du reste de la cloison, soit par des fibres. Dans le premier cas, ces cellules forment comme une membrane particulière surajoutée à la cloison (*S. strictissimum*), ou se pressent dans le milieu en un cordon cylindrique (*S. Reboudianum* Verl.). Ces diverses dispositions permettront peut-être de distinguer par un caractère anatomique des espèces affines, confondues par la plupart des auteurs. Pour n'en citer qu'un exemple, le *Sisymbrium acutangulum* des auteurs comprend plusieurs formes, parmi lesquelles la forme connue dans les herbiers sous le nom de *Sinapis pyrenaica*, dont la cloison présente une côte médiane saillante, une forme alpine que je crois être le *Sisymbrium Villarsii* Jordan, dont les cellules septales sont uniformément épaissies, sans aucune bande, ni ligne opaque, et enfin une plante récoltée en Espagne par M. Bourgeau et distribuée par lui en 1863 sous le n° 236, dont la cloison offre un épaississement rubanaire. Il n'y a cependant dans toutes ces cloisons qu'un seul et même élément histologique; ce sont des cellules scléreuses à parois ondulées et presque droites dans la côte médiane, où elles sont plus allongées et plus élargies, et se rapprochent un peu du caractère de la fibre. Dans le genre *Thelypodium*, il existe aussi une côte médiane, dont les cellules latérales s'écartent par leurs extrémités supérieure et inférieure, ce qui produit des arcades latérales fort élégantes.

Les bandes septales épaissies sont formées par des fibres allongées et fortement unies par leurs bords réciproques dans les *Malcolmia*, les *Sisymbrium* de la section *Malcolmiastrum*, et dans les *Matthiola*. Pour le remarquer en passant, ce caractère anatomique concorde ici encore avec la forme du fruit et du stigmate, bien plus qu'avec celle de l'embryon. Ces fibres forment aussi des côtes médianes (qui se ramifient fort élégamment dans les vrais *Farsetia*(1); ce fait est rare, et le plus ordinairement les côtes sont des pseudo-nervures constituées par des cellules agglomérées, comme je l'ai décrit plus haut. Il y aurait lieu de discuter le nom qu'on doit leur donner ; il est bien difficile d'exiger qu'il soit en conformité avec leur structure anatomique, puisque celle-ci varie, et même aujourd'hui on n'obtiendra pas encore de la majorité des phytographes l'observation des caractères histologiques (2). Aussi est-il probable que le terme de *nervure*, bien qu'inexact dans la plupart des cas, comme l'a fort bien fait remarquer M. Duchartre (3), continuera de leur être appliqué, d'autant plus que, dans certains cas, ces nervures contiennent des vaisseaux. Il y

(1) Voyez plus haut, p. 54.

(2) Le nom exact de ces *nervures* dans l'état actuel de la science, serait évidemment celui de *faisceaux conducteurs* (*Leitbuendeln*). Voy. Caspary, *Ueber die Gefæssbuendeln der Pflanzen* in *Monatsberichte zu Berlin*, juillet 1862, p. 448.

(3) Voyez plus haut, p. 63.

a constamment un vaisseau poreux dans le milieu de la côte septale de l'*Hugueninia tanacetifolia*, entouré par des fibres allongées, et, comme je n'ai trouvé ce caractère dans aucune autre Crucifère jusqu'à présent, il pourrait à la rigueur être invoqué comme caractère histologique de ce genre, auquel, à ce point de vue, il faudrait réunir probablement plusieurs des espèces actuellement groupées dans le grand genre *Erysimum* (1).

Je ne suis pas le premier à signaler ces fibres allongées dans la cloison des Crucifères. M. Jochmann, dans une thèse intitulée : *De Umbelliferarum structura et evolutione nonnulla*, Breslau, 1855, décrit les fibres allongées qu'il a observées dans le péricarpe des Ombellifères, et sur lesquelles M. de Mohl a longuement insisté dans le *Botanische Zeitung*, 1863, n. 36, p. 264 (2), et il ajoute : « Similia strata fibrarum decussatarum et interdum in similes fasciculos aggregatarum sæpe inveniuntur in membranis tenuibus, magnæ tantum tenacitatis, ut in lamina pergamena pomi parietes vestiente, *in dissepimento siliquæ Cruciferarum*, multarum capsularum membranis, etc. » Je n'ai pas trouvé d'autres renseignements bibliographiques sur le sujet dont je viens d'entretenir la Société.

(*La suite à une prochaine séance.*)

M. Cosson insiste sur l'intérêt que présentent deux remarques faites par M. Fournier, savoir : 1° le peu de valeur taxonomique de l'opacité de la cloison du fruit des Crucifères ; et 2° la division de la tribu des Alyssinées en deux groupes, d'après la forme des cellules de cet organe.

M. Cosson ne croit pas que ces caractères puissent utilement servir à la séparation des genres voisins. Il pense qu'ils doivent souvent varier dans même relation que les caractères extérieurs. Il présume notamment que l'on n'obtiendra pas des différences tranchées entre certaines espèces des genres *Hesperis*, *Matthiola* et *Sisymbrium*. Il rappelle qu'en étudiant, ainsi que feu Émile Desvaux, les caractères génériques des Graminées, il avait cru trouver, dans la forme de la macule hilaire chez ces plantes, un caractère d'une grande valeur taxonomique, mais le genre *Festuca*, de même que d'autres genres polymorphes, s'est montré variable aussi dans la forme de la macule hilaire.

M. Chatin signale l'observation faite par M. Fournier sur certains

(1) Il est à noter que la cloison des *Erysimum* est généralement semblable à celle des *Cheiranthus*, nouvel exemple de la prépondérance que l'histologie donne aux caractères carpologiques dans la division des Crucifères.

(2) Voyez le Bulletin, t. XI (*Revue*), p. 52.

Farsetia, dont la cloison présente une seule lame cellulaire. Il rappelle que, dans le débat qui s'est engagé entre M. Caspary et lui au sujet de la famille des Hydrillées, le savant professeur allemand lui avait objecté qu'il n'existait pas de membranes à une seule lame cellulaire. M. Chatin demande à M. Fournier comment sont disposées les fibres nervales, par rapport à l'axe principal de l'inflorescence.

M. Fournier répond qu'elles sont placées entre les lames cellulaires qui constituent la cloison.

M. Chatin fait observer que ces fibres ne méritent guère le nom de *nervures*, car on entend par *nervure* un faisceau vasculaire entouré par un parenchyme.

M. Fournier reconnaît la justesse de cette observation, qui lui a déjà été faite par M. Duchartre ; il répond que le terme de *nervure*, employé à propos de la cloison des Crucifères par les botanistes descripteurs, est justifié par ce fait que le faisceau médian de la cloison contient quelquefois des vaisseaux proprement dits, par exemple dans l'*Hugueninia tanacetifolia*.

M. Chatin ajoute que, dans un travail inédit qu'il a fait sur la structure du fruit des Ombellifères, il a observé, dans les nervures et dans le carpophore de ce fruit, des trachées et des fibres analogues aux fibres nervales décrites par M. Fournier, et que, d'après ce qui vient d'être dit, M. H. de Mohl aurait vues également.

M. le Secrétaire général met sous les yeux de la Société des pêches envahies par une Cryptogame, qui lui ont été envoyées par M. Manceau, et donne lecture de l'extrait suivant de la lettre qui accompagnait cet envoi :

LETTRE DE **M. MANCEAU**, A M. DE SCHŒNEFELD.

Le Mans, 25 juin 1864.

.....Un des membres de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe vient de me communiquer des pêches attaquées d'une maladie jusque-là inconnue dans le canton de Fresnay-sur-Sarthe, d'où proviennent ces fruits. Cette maladie, m'a-t-on dit, s'attaque d'abord aux fruits, puis s'étend sur le bois. Elle a été constatée aussi aux environs du Mans, sur des Pêchers en espalier et à une exposition très-chaude.

Je vous serais reconnaissant, Monsieur, de vouloir bien soumettre les fruits